

# Rapport de l'atelier «Restauration et introductions» du 27 janvier 2023

Andreas Ensslin, Eva Malecore, Adrian Möhl

Avec un total de 90 participants venus de 16 cantons, de France et d'Allemagne, le 3e atelier ex-situ a été un grand succès. Les réactions positives des participants en ont témoigné. Après que le dernier événement en 2021 ait dû avoir lieu en ligne pour des raisons de la pandémie, l'atelier a pu être organisé cette année à nouveau en présence au jardin botanique de Berne. Comme lors des éditions précédentes, les présentations ainsi que les discussions en plénum ont été interprétés cette fois encore, et ainsi ont permis une meilleure compréhension et un meilleur échange entre les participants des régions germanophones, francophones et italophones. Avec plus de 28 % de francophones et d'italophones, ce taux était également particulièrement élevé.

L'objectif de l'atelier était de transmettre l'état actuel des connaissances sur les meilleures pratiques en matière de translocation (terme générique désignant le renforcement de populations existantes, la réintroduction dans l'aire de répartition historique et la réintroduction en dehors de l'aire de répartition historique d'une espèce) d'espèces végétales menacées. Comme lors de tous les événements précédents, la discussion des problèmes centraux et l'échange sur les succès, les expériences et les déficits entre les praticiens, les chercheurs et les autorités en Suisse ont constitué les points forts de la manifestation.

Le thème de cet atelier était "Restauration et introductions", avec un focus sur les habitats aquatiques. Avec quatre présentations le matin autour des thèmes de la culture et de la renaturation des plantes riveraines et aquatiques, des succès des réintroductions et des études génétiques pour soutenir la promotion des espèces, l'ensemble du sujet a été traité de manière exhaustive. L'après-midi a été consacré à des discussions sur différents thèmes en petits groupes (un résumé des groupes de discussion suivra). L'atelier s'est terminé par un résumé des travaux de groupe et une rétrospective de toute la journée.

Quelques conclusions générales se sont dégagées de cette journée :

- **Les succès et les échecs ne sont pas encore toujours clairement explicables**, mais la phase d'essais et d'erreurs devrait lentement faire place à une phase d'action structurée et coordonnée. L'expertise, le réseau et la volonté politique sont là.
- **La communication des introductions au public est très importante**. La population suisse doit être informée du potentiel et des risques des

implantations, afin que ces mesures bénéficient également du soutien nécessaire.

- **Les mesures de remplacement ou de compensation jouent un rôle de plus en plus important dans les introductions.** La possibilité de participer à l'aménagement de l'habitat peut jouer un rôle important dans le succès d'une introduction.
- **Penser de manière plus systémique** et ne pas se focaliser uniquement sur les espèces individuelles. Cela concerne aussi bien les communautés végétales que d'autres organismes comme les animaux.
- **Penser à long terme** et intégrer l'environnement dynamique et le changement climatique dans la planification.
- **Une plus grande coopération** au niveau international, tout comme la nécessité d'améliorer le flux d'informations. La mise en réseau des acteurs suisses est déjà très avancée, mais il existe encore des obstacles au-delà des frontières linguistiques et nationales. Il est également important de connaître les plateformes internationales.
- **Intégrer davantage la génétique.** Il existe un grand intérêt à réaliser des études génétiques pour optimiser les mesures de conservation des espèces, mais les institutions qui disposent du savoir-faire nécessaire sont peu nombreuses et ne sont pas mises en réseau. En outre, il existe un manque de compétences pour traduire les résultats scientifiques souvent complexes de telles études en aides décisionnelles concrètes pour la conservation des espèces.





## Programme de l'atelier «Restauration et introductions»

**du 27 janvier 2023**

|                    |   |
|--------------------|---|
| 9:00-9:30          | Arrivée des participants dans la salle du séminaire   |
| <b>9:30</b>        | Début officielle de l'atelier   |
| 9:30-9:40          | Accueil (Markus Fischer) et informations générales sur l'atelier  |
| 9:40-10:10         | Présentation "Erhaltungskulturen und Wiederansiedlungsversuche der Endemiten am Bodenseeufer", Markus Peintinger (Arbeitsgruppe Bodenseeufer), 20 min présentation, 10 min discussion |
| 10:10-10:40        | Présentation "Macrophytes du Léman: Cultures ex-situ, translocations et sensibilisation ", Anne-Sophie Deville (Musée du Léman), 20 min présentation, 10 min discussion               |
| <b>10:40-11:10</b> | <b>Pause café</b>   |
| 11:10-11:40        | Présentation "Restauration des écosystèmes par la réintroduction de la flore", Nadline Kjelsberg (Botanischer Garten Bern), 20 min présentation, 10 min discussion                    |
| 11:40-12:10        | Présentation "Genetik und Schutz der Wasserfeder - eine in der Schweiz sehr selten gewordene Art", Barbara Keller (Universität Zürich), 20 min présentation, 10 min discussion        |
| <b>12:10-13:50</b> | <b>Pause de midi</b>  |
| 13:50-14:00        | Informations sur les discussions en petits groupes et répartition dans les salles   |
| 14:00-15:00        | Discussion en petits groupes  |
| <b>15:00-15:30</b> | <b>Pause café</b>   |
| 15:30-16:10        | Rapport sur les conclusions des discussions en petits groupes et de la discussion en plénière   |
| 16:10-16:30        | Résumé (Stefan Eggenberg)   |
| <b>16:30</b>       | <b>Fin de l'atelier</b>   |

Les diapositives de toutes les présentations sont disponibles en ligne :

- [Link boga](#)
- [Link CJB https://www.cjbg.ch/fr/collections/banque-semences/reseau-transfert-connaissances](https://www.cjbg.ch/fr/collections/banque-semences/reseau-transfert-connaissances)
- [Link infoflora](#)



| Groupe 1   | Questions  |
|--|--|
| Les pièges et astuces lors de l'introduction des plantes dans les habitats humides et mouillés | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quels sont les plus grands problèmes ?</li> <li>2. Problème de la concurrence : quelles sont les expériences de pâturage/fauchage ? Quand, combien, quels animaux</li> <li>3. Problème dynamique: Quels sont les stratégies pour protéger ma plantation contre les catastrophes</li> </ol> |

#### Résumé du groupe 1

1. Quels sont les plus grands problèmes ?
  - a. L'accessibilité du site d'introduction, qui peut rendre très difficile la récolte des graines, mais aussi le semis ou la plantation.
  - b. Le niveau d'eau imprévisible qui rend la plantation et le suivi difficiles.
  - c. Augmentation des événements extrêmes, p.ex. périodes de sécheresse, mais aussi crues soudaines et inondations.
  - d. Prédation par des parasites comme les escargots, les souris et les oiseaux aquatiques.
2. Problème de la concurrence : quelles sont les expériences de pâturage/fauchage ? Quand, combien, quels animaux
  - a. Le pâturage est judicieux si les surfaces concernées sont importantes et si les espèces cibles réagissent positivement au dérangement, voire en ont besoin.
  - b. Il y a aussi un risque de banalisation de la végétation en cas de mauvais pâturage.
3. Problème dynamique de l'habitat: quelles sont les stratégies pour protéger mes plantations contre les catastrophes ?
  - a. Prévoir des tampons pour les situations météorologiques extrêmes, tenir compte des événements extrêmes lors du choix du site.
  - b. Planter un grand nombre d'individus afin qu'une partie puisse être détruite par des événements extrêmes sans que toute la plantation soit menacée.
  - c. Ancrer les espèces aquatiques et de prairies humides dans le sol lors de la plantation.

| Groupe 2   | Questions   |
|--|---|
| <p>Comment les études génétiques peuvent-elles nous aider concrètement en cas d'introduction ?</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quels sont les principaux marqueurs génétiques et que peuvent-ils montrer ?</li> <li>2. Quelles questions peut-on aborder et comment ? combien d'argent faut-il ?</li> <li>3. A quoi faut-il faire attention lors de la collecte, comment collecter, combien, quelles pièces, etc. ?</li> </ol> |

### Résumé du Groupe 2:

1. Quels sont les principaux marqueurs génétiques et que permettent-ils de montrer ?
  - a. Indices de diversité ( $H_o$ ,  $H_e$ ), consanguinité ( $I_s$ )
  - b. Diversité, différenciation, analyse de l'origine, unicité des génotypes, érosion génétique, hybridation
  - c. Tenir compte de la polyploïdie, si possible l'étudier au préalable.
2. Combien d'argent faut-il ?
  - a. Problème de financement pour les études génétiques : le FNS ne convient pas, les cantons ? Confédération ?
  - b. Prévoir environ 10'000 pour une étude génétique, plus ou moins selon la question posée et le charge de récolte.
  - c. Implication des étudiants importante ? Accès aux universités
  - d. Startups pour les études génétiques ? Indépendants pour la bio-informatique ?
3. À quoi faut-il faire attention lors de la collecte, comment collecter, combien, quelles parties, etc. ?
  - a. Autrefois (Microsats, AFLP) 20-30 Ind/Pop → Aujourd'hui (séquençage Nex Gen) 3-5 Ind/Pop
  - b. Echantillons d'herbier importants pour les études génétiques (regard sur le passé)
4. Stratégie de la Confédération : Quelle est l'importance de la diversité génétique ?
  - a. Des besoins conséquents, peu de centres de compétences
  - b. Comité national d'études génétiques ?
  - c. Simplification des processus, administration
  - d. Bases de données : accès aux séquences génétiques dans le monde entier
  - e. Accès à l'information via Info Flora ou GBIF

| Groupe 3   | Questions   |
|--|---|
| <p>Transplantation de communautés d'espèces : musique d'avenir ou déjà réalité lors de renaturations ?</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quels sont les avantages de la transplantation d'une communauté ?</li> <li>2. Mélange de semences, comment cela fonctionne-t-il avec les espèces rares ?</li> <li>3. Quels sont les habitats qui ont donnés les meilleures expériences ? Qu'est-ce qui ne fonctionne pas du tout ?</li> </ol> |

#### Résumé du groupe 3 :

1. Travaux de grande dimension Ne pas se contenter de peu ! - Si les renaturations doivent être une réussite, elles doivent être réalisées à grande échelle - les petits projets, le "jardinage" ne sert à rien !
2. La transplantation de terre peut aussi être une bonne méthode. Ne pas travailler trop "proprement", la méthode de travail chaotique est souvent un avantage.
3. Créer une offre de matériel végétal/graines : pour que les renaturations se fassent bien, il faut une offre correspondante.
4. Il est important d'être bien accompagné, sinon un grand chantier ne fonctionne pas pour la nature.
  - Il serait important et bon de créer un certificat d'accompagnement écologique de chantier. Les architectes paysagistes devraient être formés au thème de la protection des espèces/des translocations.
5. Les régions biogéographiques devraient être respectées autant que possible, mais il ne faut pas être trop pointu. Le mélange peut aussi avoir des avantages.
  - Il est souhaitable de créer un catalogue de critères.

| Groupe 5  | Questions   |
|---|---|
| Où puis-je me procurer mon matériel ? Comment multiplier les plantes aquatiques | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quelles sont les méthodes connues pour la multiplication des plantes aquatiques ?</li> <li>2. Où puis-je me procurer mon matériel ? Comment puis-je trouver des sites/sources où je peux me procurer des plantes aquatiques ?</li> <li>3. Quelle est la situation juridique ? Qu'est-ce que je peux faire et qu'est-ce que je ne peux pas faire ??</li> </ol> |

Résumé du groupe 5 :

1. Flore régionale: dans tous les cas il faudrait toujours faire recours à des plantes de provenance locale ou régionale.
2. Importance de la génétique régionale : comme on ne sait pas encore comment la diversité génétique va répondre aux aléas environnementaux, il faut rester prudent
3. A quel moment décide-t-on d'introduire du matériel de provenance plus lointaine ?  
→ Souhait de faire un catalogue de critères qui aide à la décision
4. Translocation de sédiment : il y a un énorme potentiel dans l'utilisation du sédiment pour « vacciner » des nouveaux étangs / site de renaturation. Ce qui est fait avec le transfert de fauche (fleur de foin) depuis longtemps devrait également être fait dans le milieu humide.
5. Idéalement on fait une mosaïque avec des zones avec introduction de sédiment et des zones qui sont laissées à raz.
6. Translocation de plantes entières : pour les plantes aquatiques, une translocation de plantes entières est souvent nécessaire.  
→ Souhait de faire un catalogue qui précise la technique : profondeur de plantation, protection contre les herbivores, etc.



| Groupe 6   | Questions   |
|--|---|
| Problèmes courants (et solutions) dans les restaurations | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quels sont les problèmes les plus fréquents en matière de renaturation ?</li> <li>2. Quelles sont les solutions ?</li> <li>3. Les milieux humides : De quoi faut-il tenir compte ?</li> </ol> |

Résumé du groupe 6 :

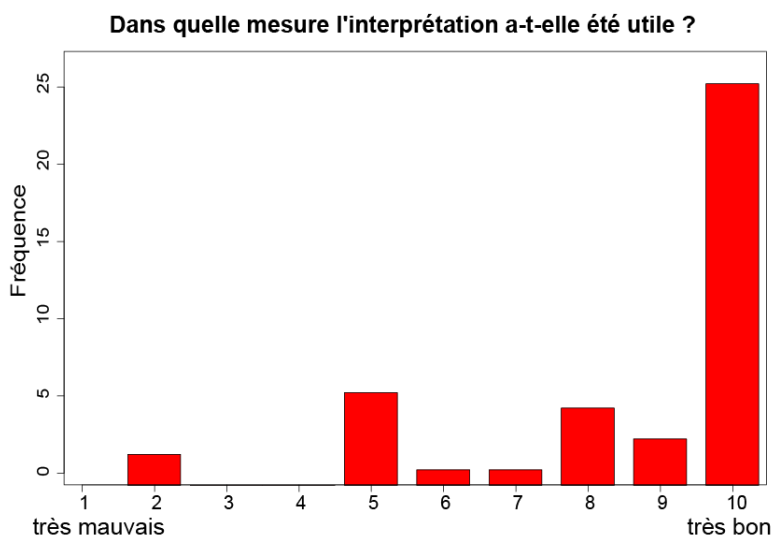
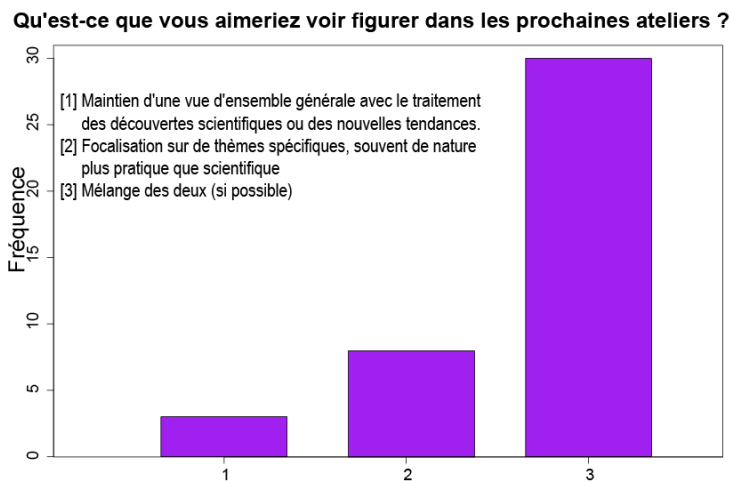
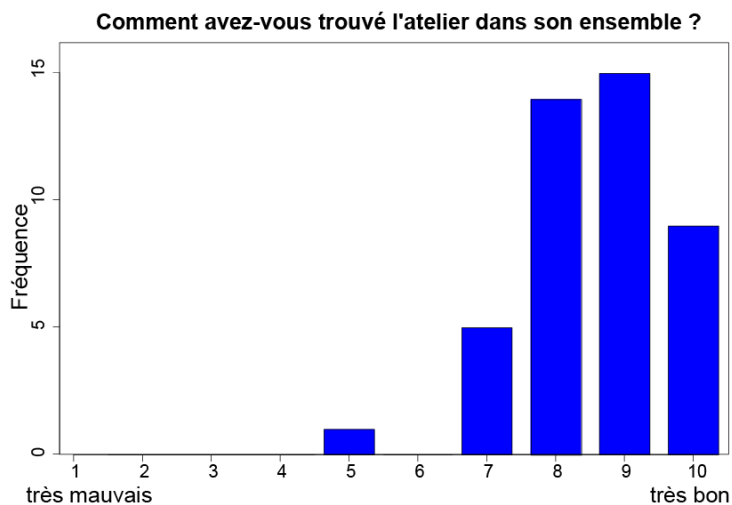
1. Quels sont les problèmes les plus fréquents en matière de renaturation ?
  - a. Problèmes administratifs (objectifs contraires ; communication importante)
  - b. Eutrophisation (habitats particuliers avec peu de nutriments)
  - c. Réchauffement climatique ("migration assistée")
  - d. Dynamique et besoin d'espace (difficile à recréer dans les paysages cultivés)
  - e. Successions végétales et sol
2. Quelles sont les solutions ?
  - a. Avoir une planification (où il est le plus précieux de renaturer et où cela rapporte le plus)
  - b. Rester spontané (parfois des espèces rares reviennent naturellement, par exemple par des graines dans le sol)
  - c. L'entretien initial est important (éliminer les néophytes envahissantes).
3. Les milieux humides : De quoi faut-il tenir compte ?
  - a. Moins de connaissances sur les espèces des zones humides
  - b. Les zones humides sont souvent très dynamiques et la qualité de l'eau est importante.
  - c. Les caractéristiques physiques telles que le débit, la vitesse, le niveau d'eau sont plus difficiles à mesurer.
  - d. On ne peut pas "jardiner" dans l'eau

| Groupe 7  | Questions  |
|---|--|
| Collaboration entre praticiens des plantes et des animaux | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avantages (et inconvénients) de la coopération ?</li> <li>2. Les défis ?</li> <li>3. Exemples tirés de l'expérience personnelle</li> </ol> |

Résumé du groupe 7 :

1. Avantages
  - a. Un travail systémique signifie pouvoir protéger des écosystèmes entiers.
  - b. Les plantes et les animaux interagissent et dépendent souvent les uns des autres.
  - c. Protection des "espèces phares" permet de protéger à la fois les plantes et les animaux.
2. Désavantages
  - a. Les actions orientées vers la protection des plantes peuvent avoir un impact négatif sur le bien-être des animaux, et vice versa.
  - b. La planification est très complexe
  - c. Les praticiens des plantes et des animaux vivent souvent dans des mondes très séparés
3. Besoins
  - a. Il faut passer d'un paradigme d'espèces individuelles à un paradigme d'habitats entiers.
  - b. Il a été proposé d'organiser un atelier annuel avec des experts en plantes et en animaux afin de combler la distance entre les disciplines.
4. Exemples positifs
  - a. La réintroduction des loups à Yellowstone a entraîné une amélioration de la qualité de l'eau, ce qui a fait revenir d'autres organismes comme le castor.
  - b. Les néophytes aux États-Unis ont permis d'augmenter localement le nombre d'espèces d'oiseaux indigènes en tant que ressource alimentaire.

## Sondage des participants – Quelques résultats



**Participeriez-vous à l'atelier si des frais de participation  
étaient exigés pour financer l'interprétation ?**

